

Partial Translation of Japanese Laid-Open Patent
Publication No. 58-73466
(Published on May 2, 1983)

Japanese Patent Application No. 56-172657
(Filed on October 28, 1981)

Title: WORKPIECE TRANSFER DEVICE

Applicants: Murata Manufacturing Co., Ltd.
YS Kohan Kabushiki Kaisha

<Page 2, lower right column, lines 1 to 16>

FIG. 6 shows a structure of the turning portion when a workpiece transfer path has the turning portion. An arc-shaped guide 14 and a fixed table 15 are arranged at the turning portion. The fixed table 15 is flush with the upper surfaces of conveyor belts 11a, 11b. A pallet 3 which advances to the turning portion from the conveyor belt 11b moves on the table 15 along the guide 14 by being pushed by the following pallets 3 successively. The pallet 3 is sent onto the conveyor belt 11a, and is transferred in the new direction by the conveyor belt 11a. In the pallet 3 used for the travel path having the turning portion as described above, it is preferable that the pallet is provided with guide rollers 16 directed laterally at the four corners thereof as shown in FIG. 7 to prevent from being stopped on the table 15 by friction with the guide 14. It is also preferable that wheels 4 are installed freely rotatably about the vertical axes.

from CSP. 117.A

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑩ 特許出願公開
昭58—73466

⑪ Int. Cl.³
B 61 B 10/04
B 65 G 35/00
47/88

識別記号

庁内整理番号
6578—3D
7539—3F
7626—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)5月2日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ ワーク搬送装置

⑯ 特 願 昭56—172657
⑰ 出 願 昭56(1981)10月28日
⑱ 発 明 者 細江隆志
七尾市矢田新町キの部65番地
⑲ 発 明 者 辻優一

金沢市栗崎町3丁目48番地1
⑯ 出 願 人 株式会社村田製作所
長岡京市天神2丁目26番10号
⑰ 出 願 人 ワイエス工販株式会社
金沢市横川7丁目63番地
⑱ 代 理 人 弁理士 西孝雄

明 細 書

1 発明の名称

ワーク搬送装置

2 特許請求の範囲

(1) 車輪を装着したパレットを連続駆動されているコンベアベルト上に搭載し、所定位置で進退するストップバにこのパレットを当接させて当該位置でパレットを停止させる、ワーク搬送装置。

3 発明の詳細な説明

この発明は、製造組立ラインにワークを流す搬送装置に関するものである。

ワークをパレットに取り付けて製造組立ラインに流し、このパレットを所定の作業ステーション毎に停止させて当該ステーションで定められた作業を順次行いようにした製造組立ラインが知られているが、このようなラインにパレットを流す従来の装置は、第1図および第2図に示すように、車輪を装着したパレットをレール上に乗せてこのパレットを索条で牽引して流すようにしたものであった。すなわち、ワークの搬送路に沿ってレール

1を敷設し、このレール1に沿って索条2を付設してこの索条2を連続的に駆動させ、パレット3には車輪4を装着してレール1上に乗せ、パレット3に装着されたグリッパ5で索条2を握持することによりパレットを走行させるようにしたものである。そして所定の作業ステーションには進退自在な楔状のストップバ6を設けておき、このストップバ6を進出させてグリッパ5に当接させ、グリッパ5を開かせて索条2との接線を解除することによりパレット3を当該ステーションで停止させるようにしている。また、パレット3の後部にストップバ6と同様な楔状のストップバ7を固着し、ある作業ステーションに一のパレット3aが停止しているときには後続のパレット3bのグリッパ5bが停止しているパレット3aのストップバ7aに当接してグリッパ5bが開かれ、後続のパレット3bは先のパレット3aがそのステーションから送り出されるまで当該ステーションの手前で停止させられ、待機させられる。各作業ステーション、特に自動化された作業ステーションでは、パ

レットの停止位置を正確に制御する必要があり、そのために停止したバレット3を位置決め用の嵌合端を設けたリフト8で持ち上げて正確に位置決めするようになされている。9はバレット3上に取り付けられたワーク、10はワーク9を定位位置で保持するためにバレット3に設けられた支持体である。

しかしながらこのような従来の装置では、レベル1と索条2とを敷設しなければならず、グリッパ5を確実に作動させようとするとその構造が複雑となって装置およびその敷設費が高価となり、ワーク9をバレット3に取り付けた状態でなければ搬送することができないので、ワークが手持ちのバレットに適合しない場合にはワークに応じたバレットが準備できるまで作業を停止しなければならず、また、極めてロット数の少ないワークを搬送する場合にも一々そのワークに適合するバレットを用意しなければならないという不便がある。さらに索条2としては通常ワイヤまたはチェーンが使用されているが、ワイヤを使用した場合に

せるためのストッパ12bが一体に設けられている。バレット3は車輪4を介してコンベアベルト11上に搭載されているので、バレット3が自由状態にあるときはコンベアベルト11によって搬送されるが、ストッパ12ないし停止しているバレットに当接したときには車輪4が回転してコンベアベルト11上で停止状態を保つことになる。作業ステーションで停止させられたバレット3は所望によりリフト8で持ち上げられて位置決めされることは従来装置と同様である。

第4図および第5図はこの発明の搬送装置で直線的なワーク搬送路を構成した状態を示す図である。ワーク搬送路が直線である場合には、コンベアベルト11の両端に昇降台13を設け、終端にきたバレットはコンベアベルト装置の下を通過してワーク供給ステーションAへと戻されるようにする。図には示していないが、コンベアベルト11に沿った所望の位置に第3図に示すようなストッパ12およびリフト8が設けられて必要な作業ステーションが形成されることはいうまでもない。

特開昭58-73466(2)

はこれをエンドレスのループにするためのつなぎ部分に問題が生じ易く、チェーンを使用したものでは騒音が発生する。また、バレット3の走行路が転回部分(屈曲部分)を有する場合にその部分での索条2の案内構造が複雑となり、索条2の伸びによって転回部分でバレット3の走行が円滑に行われなくなる事態が生じやすい。

この発明は、このような従来装置の問題点を解決することを目的としてなされたものである。

第3図はこの発明の一実施例を示したものである。この発明のワーク搬送装置は、車輪4を装着したバレット3を連続駆動されているコンベアベルト11上に搭載し、所定の作業ステーションには進退するストッパ12を設けてこのストッパ12を進出させてバレット3に当接させることにより当該ステーションでバレット3を停止させるようにしたものである。ストッパ12はコンベアベルト11の両側に進出してバレット3に当接するようになっており、このストッパ12には後続のバレット3bをこのステーションの直前で停止さ

ワーク搬送路が転回部分を有している場合における転回部分の構造が第6図に示されている。転回部分には円弧状のガイド14とコンベアベルト11aおよび11bの上面と一致させた固定テーブル15が設けられており、コンベアベルト11bからこの転回部分に進出したバレット3は後続のバレット3に順次押されてガイド14に沿ってテーブル15上を移動してゆき、コンベアベルト11a上に送り出されてコンベアベルト11aによって新たな方向に向けて搬送されてゆく。このような転回部分を有する走行路に用いられるバレット3は、第7図に示すようにその隅部に側方に向けた案内ローラ16を設けてガイド14の摩擦力的によってバレットがテーブル15上で停止してしまうのを避け、また、車輪4は垂直軸まわりに自由に回転し得るように装着するのがよい。

第8図はこの発明の実施例におけるバレット3とその走行路との関係をより詳細に示したものである。コンベアベルト11は走行路に設けられた機構17上部のコ形溝18の底面に摺接した状態

特開昭58-73466(3)

で駆動されており、パレット3およびワークの重量はこの機枠17によって支持されている。パレット3はその側面より下方に伸びる側板19を有しており、コ形溝18の側壁20とこの側板19とによってパレット3の方向が規制されている。リフト8は円錐状の先端21を有しており、側板19の下端面に設けた図示されていない円錐状の凹所にこの先端21が嵌合することによりパレット3をリフト8で持ち上げたときにパレット3が正確に位置決めされるようになっている。なお、ストッパ12もこの側板19の前端に当接するようにして設けられる。

第8図の実施例は側壁20と側板19とを設ける事によりパレット3の向きを規制するようにしたものであるが、パレット3が第7図に示すような案内ローラ16を有するものであれば、この案内ローラ16を側壁20ないし機枠17の側面に転接させる事によりパレット3の向きを規制することができる。また、コンベアベルト11を所定の間隔を置いて配置した一対のものから構成する

ことも可能で、この場合には一対のコンベアベルトの間に案内を設けてパレット3の向きを規制すること、あるいはこの一対のコンベアベルトの間にストッパ12を適宜自在に設けてこれをパレット3の前端中央部に当接させることによりパレット3を所定位置で停止させる構造とすることもできる。

以上説明したように、この発明のワーク搬送装置は、ワークの走行路にはベルトコンベア装置を敷設するだけでよくまたパレットにグリップのとき装置を設けなくてよいので、装置およびその敷設費が安価となる。また、パレットを用いなくてもワークを直接コンベアベルトに乗せて搬送することができるので、ワークがパレットに適合しない場合でも当該ワークを一応は搬送することができ、ワークが急変してパレットを準備する余裕がない場合やワークのロットが小さくてパレットを準備するのがコスト的に引き合わない場合などでもコンベアベルトに直接ワークを乗せて搬送することにより作業を行うことができる。さらに第

6図に示すようにしてワーク走行路の転回部分を安価に構成することができ、騒音のない静かな運転が可能である等の優れた特徴を有している。

4 図面の簡単な説明

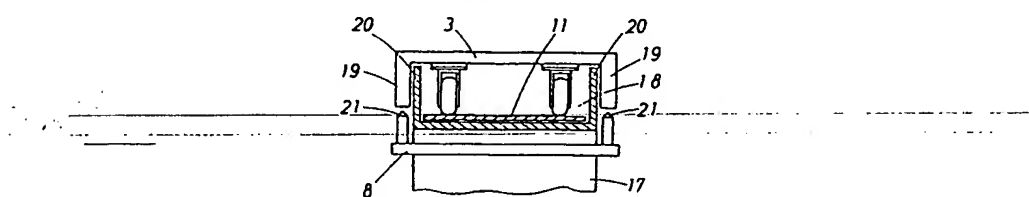
第1図および第2図は従来のワーク搬送装置を示す図で、第1図は部分側面図、第2図は部分平面図である。第3図はこの発明のワーク搬送装置を示す部分側面図、第4図はこの発明のワーク搬送装置で直線的なワーク搬送路を形成した状態を模式的に示す側面図、第5図はその平面図、第6図はこの発明のワーク搬送装置における走行路の転回部分の構造を模式的に示す平面図、第7図は転回部分を有する搬送装置に用いられるパレットを示す底面図、第8図はこの発明のワーク搬送装置のパレットと走行路との関係をより詳細に示した断面図である。

図中、3はパレット、4は車輪、8はリフト、9はワーク、10は支持台、11はコンベアベルト、12はストッパ、13は昇降台、14はガイド、15は固定テーブル、16は案内ローラ、1

7は機枠、18はコ形溝、19は側板、20は側壁である。

代理人 井理士 西 孝雄

第 1 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)